

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

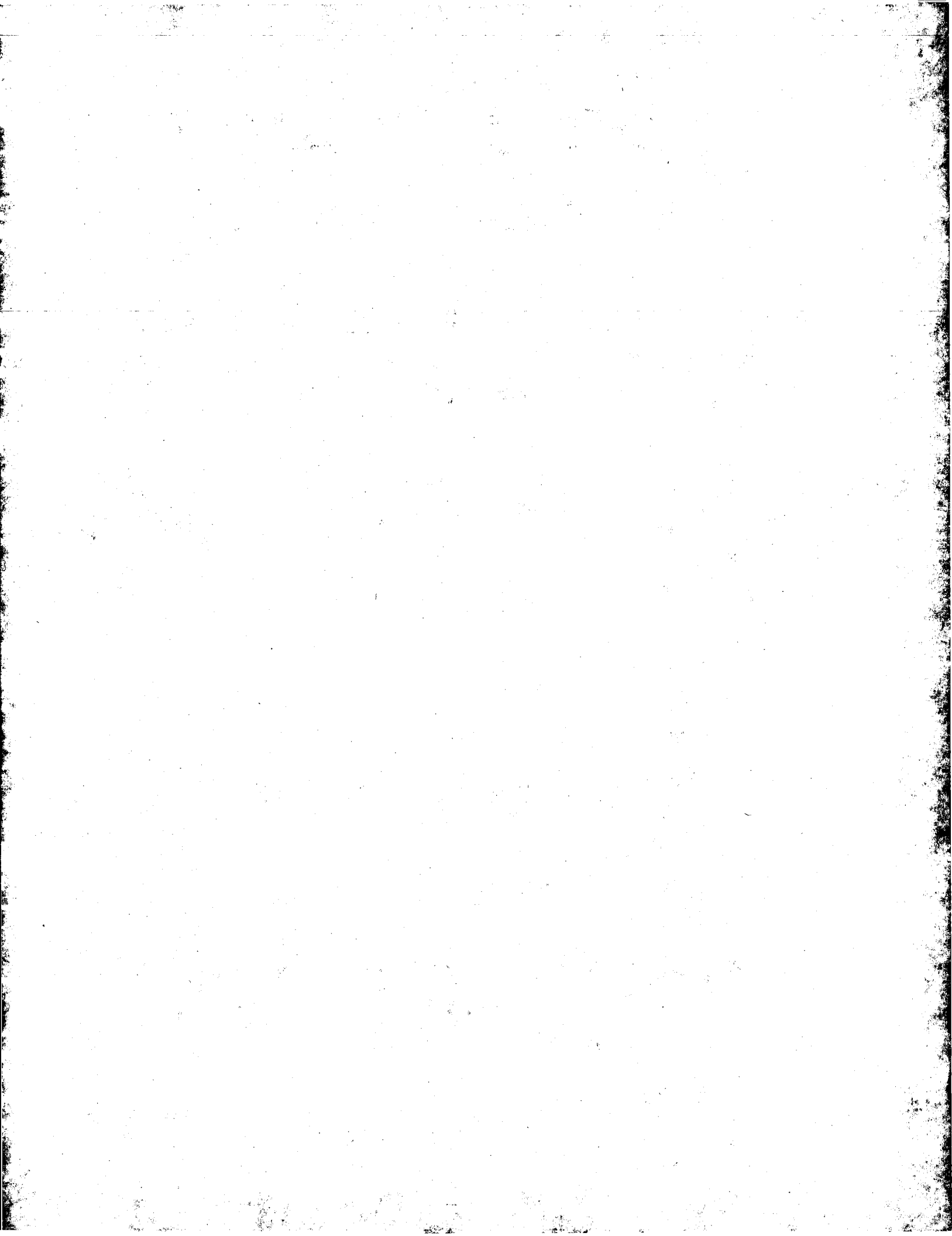
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



SU 0605613  
MAY 1978

KLIMENKO

PROS= ★

P32

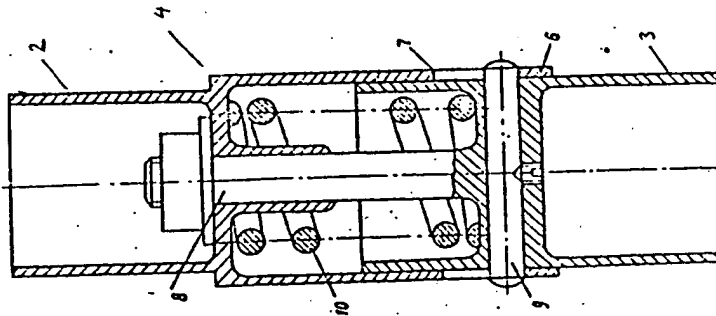
C7971B/13 ★ SU-605-613

Artificial leg with rotation unit for ankle - in form of bush with spiral slot, sprung rod and pin able to move in slot

PROSTHESIS CONS RES 21.04.75-SU-125857

(06.04.78) A61f-01/08

The artificial leg comprises a receiving sleeve, lower leg tube, ankle, rotation unit between them, and foot. To reduce pain in the stump and to reduce energy needed for working, the rotation unit is in the form of a bush with a spiral slot, and a sprung rod inside it with a pin able to move in the



When the weight is put on the artificial leg, bush (6) begins to move down under the weight, rotating relative to fixed rod (8) and pin (9).

When the weight is taken off the artificial leg, spring (10) straightens out, returning bush (6) and the lower leg connected to it to initial posn. Klimenko N.I., Nikitin N.G., Bul. 17 5.5.78. 21.4.75 as 125857 (2pp18)

Union of Soviet  
Socialist Republics

[seal]

State Committee for  
Matters of Inventions  
and Discoveries, USSR  
Council of Ministers

## DESCRIPTION OF INVENTION FOR PATENT

(11) 605613

(51) ICI  
A 61 F 1/08

(61) Supplemental to Patent —  
(22) Application Date 4/21/78  
(21) 2125857/28-13  
with reference to application No —  
(23) Priority —  
Publication Date 5/5/78, Bulletin No 17  
Description Publication Date 4/6/78

(53) UDC  
615.477.22(088.8)

(72) Claimants

N. I. Kilmenko, I. G. Nikitin

(71) Applicant

Central Scientific Research Institute  
of Prosthesis and Prosthetics

### (54) PROSTHETIC LOWER EXTREMITY

The invention belongs to the category of medicine, specifically to prosthesis and prosthetics.

There is an existing prosthetic lower extremity, comprising a socket, a shin tube, an ankle, a rotation assembly located between the ankle and the shin tube, and a foot [1].

However, use of the existing prosthetic lower extremity entails large energy expenditures in walking and traumatization of the stump.

The aim of this invention is to reduce traumatization of the stump and decrease energy expenditures in walking.

This is accomplished by making the rotation assembly in the form of a bushing with a helical slot, which bushing contains a spring-loaded stem with a pin, such that the pin can move in the helical slot.

Fig. 1 depicts the prosthetic lower extremity, and Fig. 2 depicts the rotation assembly in cross section.

The prosthetic lower extremity comprises

socket 1, shin tube 2, ankle 3, rotation assembly 4 located between ankle 3 and shin tube 2, and foot 5; rotation assembly 4 is made in the form of bushing 6 with helical slot 7, which bushing contains spring-loaded stem 8 with pin 9, such that the pin can move in the helical slot.

Stepping onto the prosthetic extremity, by applying weight to bushing 6, sets same in motion downward, and rotates it relative to fixed stem 8 and pin 9. This compresses spring 10. When weight load is removed from the prosthesis, spring 10 straightens, returning bushing 6 and the attached shin to its initial position.

#### Claim

A prosthetic lower extremity, comprising a socket, a shin tube, an ankle, a rotation assembly located between the ankle and the shin tube, and a foot, distinguished by the fact that, in order to reduce traumatization of the stump and decrease energy expenditures in walking, the rotation assem-

bly is made in the form of a bushing with a helical slot, which bushing contains a spring-loaded stem with a pin, such that the pin can move in the helical slot.

Sources of information taken into ac-

count in the expert evaluation:

1. Application № 2024074/28-13, ICI 'A 61 F 1/08, 1974, which formed the basis for the decision to grant a patent.

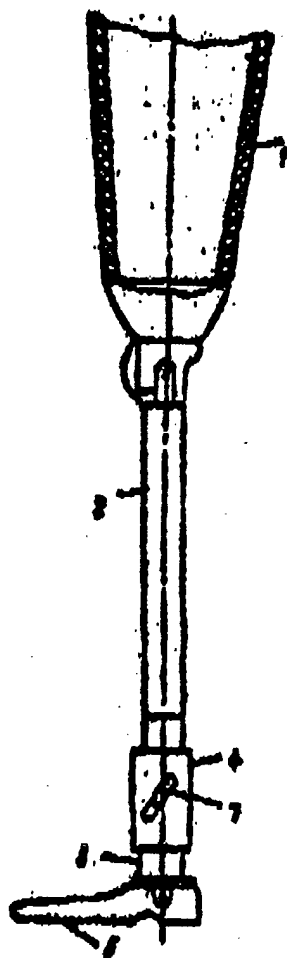


Fig. 1

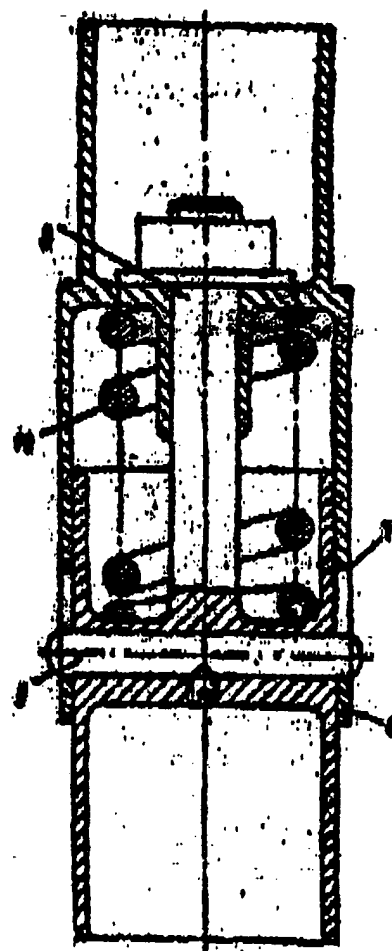


Fig. 2

Editor O. Ivanova

Compiler V. Golovin  
Technical Editor M. Kelemesh

Proofreader Ya. Yatseninskaya

Order 2229/5

703 Copies

By subscription

Central Scientific Research Institute for Patent Information and Technical-Economic Research  
of the State Committee for Matters of Inventions and Discoveries, USSR Council of Ministers  
4/5 Raushskaya Embankment, Moscow Zh-35, 113035

Branch of «Patents» Printing Enterprise, 4 Proektynaya St., Uzhgorod



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 605613

(61) Дополнительное к авт. свид-ву

(22) Заявлено 21.04.75 (21) 2125857/28-13

с присоединением заявки №

(23) Приоритет

(43) Опубликовано 05.05.78. Бюллетень № 17

(45) Дата опубликования описания 06.04.78

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

A 61 F 1/08

(53) УДК 615.477.22  
(068.8)

(72) Авторы  
изобретения

Н.И.Клименко и Н.Г.Никитин

(71) Заявитель

Центральный научно-исследовательский институт  
протезирования и протезостроения

### (54) ПРОТЕЗ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

1

Изобретение относится к медицине, а именно к протезированию и протезостроению.

Известен протез нижней конечности, содержащий приемную гильзу, трубку голени, щиколотку, узел ротации, установленный между щиколоткой и трубкой голени, и стопу [1].

Однако при пользовании известным протезом наблюдаются значительные энергозатраты при ходьбе и травматизация культи.

Целью изобретения является уменьшение травматизации культи и снижение энергозатрат при ходьбе.

Поставленная цель достигается тем, что узел ротации выполнен в виде втулки с винтовым пазом и размещенного внутри нее подпружиненного штока с пальцем, с возможностью перемещения пальца в винтовом пазу.

На фиг. 1 изображен протез нижней конечности, в общем виде; на фиг. 2 - узел ротации, в разрезе.

Протез нижней конечности содержит приемную гильзу 1, трубку 2 голени, щиколотку 3, узел 4 ротации, установленный между щиколоткой 3 и трубкой 30

2

2 голени, и стопу 5. Узел 4 ротации выполнен в виде втулки 6 с винтовым пазом 7 и размещенного внутри нее подпружиненного штока 8 с пальцем 9, с возможностью подвижного перемещения пальца в винтовом пазу.

При наступании на протезированную конечность втулка 6 под действием веса начинает перемещаться вниз, вращаясь при этом относительно неподвижного штока 8 и пальца 9. При этом происходит сжатие пружины 10. После снятия с протеза весовой нагрузки пружина 10, распрямляясь, возвращает втулку 6 и соединенную с ней голень в исходное положение.

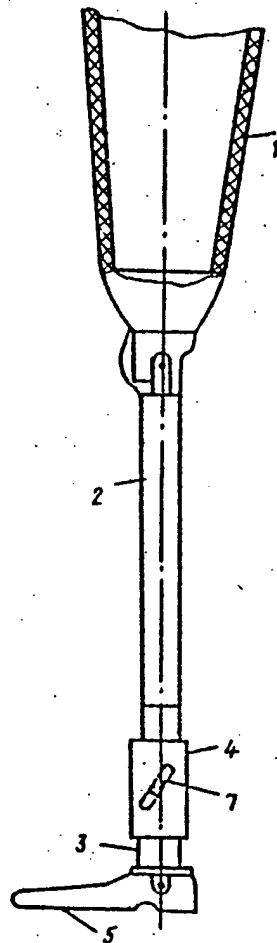
Формула изобретения

Протез нижней конечности, содержащий приемную гильзу, трубку голени, щиколотку, узел ротации, установленный между щиколоткой и трубкой голени, и стопу, отличающийся тем, что, с целью уменьшения травматизации культи и снижения энергозатрат при ходьбе, узел ротации выполнен в виде втулки с винтовым пазом и размещенного внутри нее подпружиненного штока с пальцем,

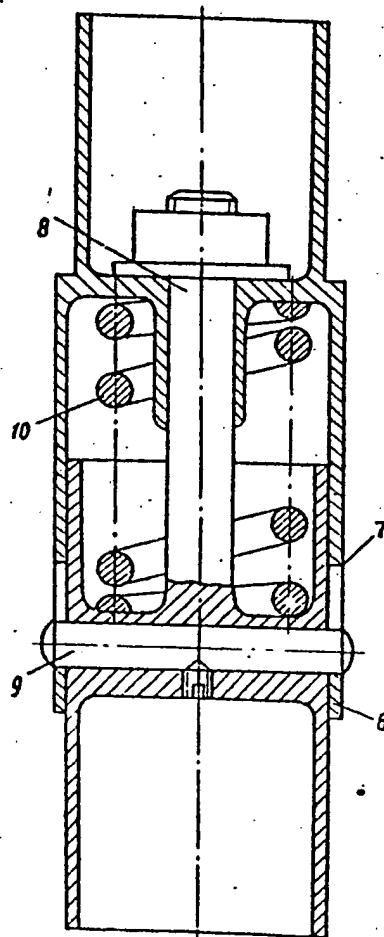
с возможностью перемещения пальца  
в винтовом пазу.

Источники информации, принятые во  
внимание при экспертизе:

1. Заявка № 2024074/28-13, кл.  
А 61 F 1/08, 1974, по которой принято  
решение о выдаче авторского свиде-  
тельства.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор О.Иванова Составитель В.Головин  
Техред М.Келемеш Корректор Н.Яцемирская

Заказ 2229/5 Тираж 703 Подписное  
ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 535946

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 11.09.75 (21) 2173793/13

с присоединением заявки № ..

(23) Присутствует -

(43) Опубликовано 25.07.77 Бюллетень № 27

(45) Дата опубликования описания 31.08.77

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

A 61 F 1/08

(53) УДК 615.477.22:

:616-089.28

(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Б. В. Шишкин, и Н. Н. Климов

(71) Заявитель

Центральный ордена Трудового Красного Знамени  
научно-исследовательский институт протезирования и протезостроения

## (54) ЮСТИФОВОЧНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОТЕЗОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

1

Изобретение относится к медицинской технике.

Известно юстифовочное устройство для протезов нижних конечностей, содержащее базовые площадки с продольными и дугообразными пазами и механизмами линейных и угловых смещений в трех плоскостях, стопорные винты и элементы крепления [1].

Цель изобретения - повышение качества протезирования при культе голени или бедра любой длины, повышение устойчивости при ходьбе и уменьшение травматизации культи.

Это достигается тем, что базовые площадки выполнены в виде двух колец, одно из которых является разъемным, состоящим из двух концентрических частей с дугообразными пазами, образующих со стопорными винтами механизм поворота в горизонтальной плоскости, а механизм линейных и угловых смещений во фронтальной и сагиттальной плоскостях выполнен в виде составных винтовых фиксаторов, соединяющих оба кольца, имеющих сферические кон-

2

цы, и ползушек, расположенных в продольных пазах другого кольца.

На фиг. 1 изображено юстифовочное устройство для протезов нижних конечностей, вид спереди; на фиг. 2 - то же, вид сверху.

Устройство содержит базовые площадки, выполненные в виде разъемного кольца, состоящего из концентрических частей 1 и 2 с дугообразными пазами 3, образующих со стопорными винтами 4 механизм поворота в горизонтальной плоскости, и кольца 5. Механизм линейных и угловых смещений во фронтальной и сагиттальной плоскостях выполнен в виде составных винтовых фиксаторов, соединяющих оба кольца и состоящих из винтов 6, расположенных в продольных пазах 7 составного кольца, имеющих сферические концы, и ползушек 8, 9, расположенных в продольных пазах 10 кольца 5.

Устройство применяется следующим образом.

Перед установкой на протез описанное устройство настраивают так, чтобы ползушки 8, 9 в продольных пазах 7, 10 и стопор-



535946

ные винты 4 в дугообразных пазах 3 находились в среднем положении, а расстояние между кольцами было равным по всей окружности и достигало 25-30 мм. В составное кольцо вставляется предварительно подогнанная металлическая приемная гильза 11, а в кольцо 5 - металлическая чашка 12 коленного узла, выверяется высота протеза. Винтами 6 устройство фиксируют к протезу, чтобы соединительные торцы приемной гильзы и чашки коленного узла располагались на равном расстоянии друг от друга (не более 3 мм), а ось находилась в сагиттальной плоскости. В таком положении на приемной гильзе и чашке коленного узла против одного из винтов 6 проксимального и дистального колец карандашом наносят риску, затем винты освобождают и кольца устанавливаются с таким расчетом, чтобы отверстие кондукторной втулки 13 располагалось против риски. Это положение фиксируют винтами, в приемной гильзе и чашке коленного узла через кондукторные втулки сверлят отверстия, в которые затем заворачиваются винты.

При примерке протеза проводят поиск пространственного расположения приемной гильзы, характерного для данного больного, после чего, не снимая юстировочного устройства, производят сварку приемной гильзы с чашкой коленного узла в трех-четырех точках. Затем устройство снимают и протез вновь испытывается при пробной ходьбе. После этого соединительный участок проваривается окончательно.

В цельнодеревянном протезе устройство используется аналогично с некоторыми особенностями фиксации устройства и окончательного закрепления приемной гильзы.

Для надежной фиксации устройства винты 6 заворачивают в предварительно вмонтированные в протез шайбы с зубцами (на чертеже не показаны). После окончания юстировки между соединительными торцами

приемной гильзы и коленного узла обычно образуется щель, которую заполняют в доступных местах деревянными прокладками на клею. Устройство снимают лишь после затвердения клея, а окончательное соединение приемной гильзы с коленным узлом производят с помощью шпонок, втапливки и обтягиванием этого участка двойным слоем полотна на нитролаке. Как вариант можно применить пломбировку щели между приемной гильзой и коленным узлом ватой, пропитанной полимерной смолой.

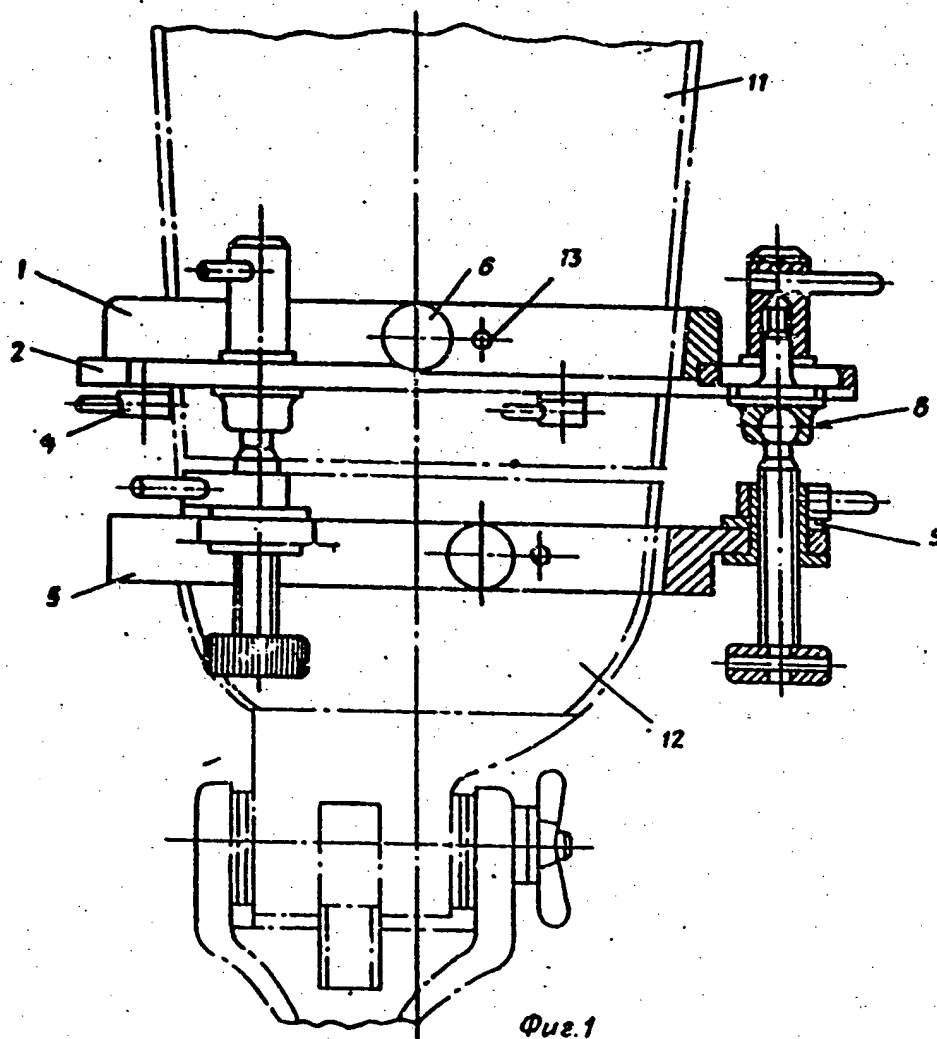
#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Юстировочное устройство для протезов нижних конечностей, содержащее базовые площадки с продольными и дугообразными пазами и механизмом линейных и угловых смещений в трех плоскостях, стопорные винты и элементы крепления, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества протезирования при культе голени или бедра любой длины, повышения устойчивости при ходьбе и уменьшения травматизации культи, базовые площадки в нем выполнены в виде двух колец, одно из которых является разъемным, состоящим из двух концентрических частей с дугообразными пазами, образующих со стопорными винтами механизм поворота в горизонтальной плоскости, а механизм линейных и угловых смещений во фронтальной и сагиттальной плоскостях выполнен в виде составных винтовых фиксаторов, соединяющих оба кольца и состоящих из винтов, расположенных в продольных пазах одного кольца, имеющих сферические концы, и ползушек, расположенных в продольных пазах другого кольца.

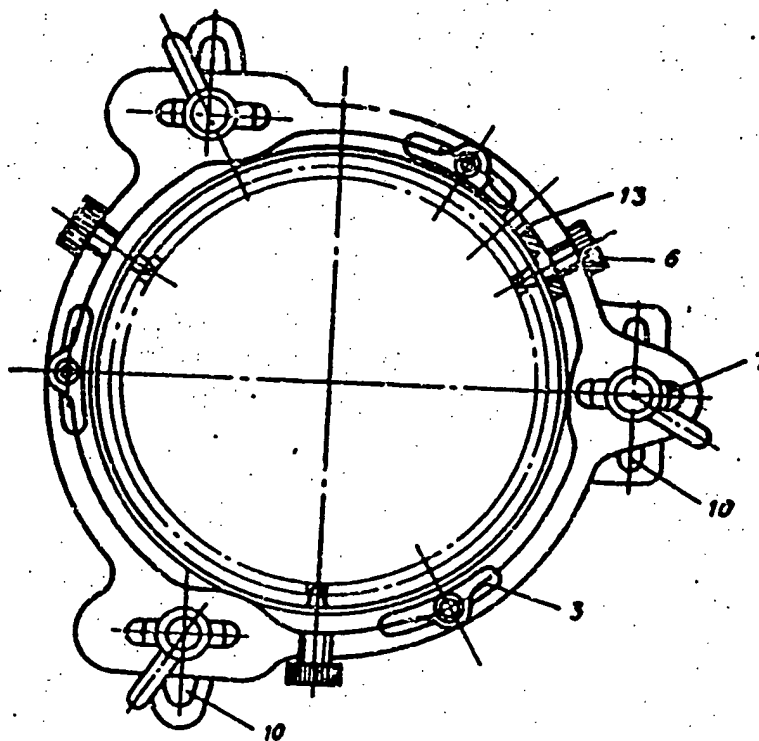
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Каталог Протез Консультационный  
1974, стр. 68-69, № 1051, 1056.

535946



535946



Фиг. 2

Составитель В. Осталчук  
 Редактор А. Бер Техред М. Л. в.ш.к. Корректор С. Патрушева  
 Заказ 2582/46 Тираж 677 Подписное  
 ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

